

Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create And Share (SSCS)* dan *Problem Based Instruction (PBI)* Terhadap Prestasi Belajar dan Kreativitas Siswa

Runtut Prih Utami^a

^a Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga,
Email: runtutfalihah_bioedu@yahoo.co.id

Diterima 08 Juni 2011, disetujui 23 Agustus 2011

ABSTRACT- The aims of this study are to find out: (1) the effect of influence between Search Solve Created and Share learning model and the *Problem Based Instruction* to the achievement of biology, and (2) the influence between the high creativity students and the low creativity students to the achievement of biology. This research was conducted during May-June 2006, using experimental method by taking two groups randomly. The population of the research is all students in grade X in SMA Negeri 1 Karanganyar 2005/2006. The sample is six classes taken randomly by lottery, the control classes are X1, X4 dan X6, and the experimental classes are X2, X3 and X5. The technique of collection data is using test, documentation, questionnaire and observation. The data is analyzed using Anava technique. From the analysis it can be concluded that: (1) there was any influence Search Solve Created and Share learning model and the *Problem Based Instruction* learning model to the achievement of biology, (2) there was any influence between the high students' creativity and the low students' creativity to the achievement of biology.

Key Words: learning model *Search Solve Create and Share* and *Problem Based Instruction*, achievement of biology, students' creativity

Pendahuluan

Pengajaran biologi yang berlangsung di Sekolah Menengah Atas (SMA) pada umumnya kurang memperhatikan proses berpikir siswa dan pengembangan keterampilan berpikir siswa. Hal ini salah satunya disebabkan oleh penyelenggaraan pengajaran biologi yang masih dilakukan dengan model konvensional. Model konvensional ini merupakan pengajaran dengan cara ceramah klasikal. Pengajaran dengan model ini kurang melibatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran model ceramah klasikal

mempunyai banyak kelemahan, diantaranya peran guru dalam pembelajaran ini lebih dominan (*teaching centered*), siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi. Agar pembelajaran di kelas efektif guru harus menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, sehingga siswa tidak merasa bosan dalam mengikuti pelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang bervariasi juga dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dan berprestasi dalam pelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Ornstein dan Lasley (2000 : 146), bahwa “*Relying on the same method day after day would boring,*

even for adults. Different procedures sustain and enhance student motivation throughout the lesson". Hal ini berarti dengan mengandalkan metode yang sama dari hari ke hari dapat menimbulkan kebosanan, hal ini sama atau berlaku juga pada orang dewasa. Penggunaan prosedur yang berbeda menyokong dan mempertinggi motivasi siswa pada semua pelajaran.

Alternatif pemecahan untuk mengatasi berbagai masalah dalam pengajaran biologi di kelas salah satunya dengan penerapan model pembelajaran yang sesuai. Penerapan model pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif menentukan dan membuat konsep pengetahuan, meningkatkan prestasi belajar siswa, meningkatkan kreativitas berpikir siswa serta lebih mengembangkan keterampilan berpikir siswa.

Nasution (2000 : 4) mengemukakan pendapatnya bahwa "Tujuan pelajaran bukan hanya penguasaan prinsip-prinsip yang fundamental itu, melainkan juga mengembangkan sikap positif belajar, penelitian, dan penemuan serta pemecahan masalah atas kemampuan sendiri". Ini berarti dalam proses belajar mengajar tidak hanya ditekankan pada prinsip-prinsip

fundamental, pengetahuan dan informasi yang bersumber dari guru, melainkan lebih menekankan pada usaha siswa dalam memperoleh pengetahuan dengan melakukan penelitian, penemuan dan pemecahan masalah.

Chang dan Barulfadi (1995 : 13) menyatakan bahwa "model *problem solving* mengusulkan pembelajaran ilmu sebagai perubahan metodologi (proses *problem solving*) dan perubahan konsep, yang menekankan bahwa mengajarkan ilmu pengetahuan tidak hanya berpusat pada pengetahuan deklaratif (*knowing 'what'*) tetapi juga berfokus pada pengetahuan prosedural (*knowing 'how'*) (yang berhubungan dengan tingkat aplikasi). "*Knowing what*" memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan konsep dan ilmu untuk situasi baru." Hal ini berarti dalam belajar dengan *problem solving* tidak hanya berorientasi pada pengetahuan yang ada, tetapi juga berfokus pada bagaimana memperoleh pengetahuan. Dengan *problem solving* kreativitas dan keterampilan berpikir siswa lebih berkembang.

Konsep pembelajaran *problem solving* ini dapat diaplikasikan untuk mengajarkan materi Bioteknologi di sekolah. Bioteknologi merupakan salah satu kompetensi dasar dari mata pelajaran Biologi untuk siswa SMA Kelas X semester 2. Bioteknologi

merupakan merupakan materi yang sangat menarik karena kajiannya terus mengalami perkembangan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dari hasil observasi di SMA Negeri 1 Karanganyar, umumnya siswa mengalami kesulitan memahami materi bioteknologi dan prestasi belajarnya juga belum optimal, karena selama ini guru hanya menyampaikan materi bioteknologi dengan ceramah tanpa disertai praktikum, observasi maupun latihan memecahkan berbagai masalah menarik tentang bioteknologi. Akibatnya siswa cenderung pasif, kreativitas dan keterampilan berpikir siswa tidak berkembang dengan baik.

Melihat fenomena ini penulis mengusulkan adanya inovasi dalam proses pembelajaran Biologi khususnya pada kompetensi dasar bioteknologi, yaitu dengan adanya proses belajar untuk meningkatkan level berpikir lebih tinggi dalam situasi yang diorientasikan pada masalah. Inovasi ini, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS) dan *Problem Based Instruction* (PBI). Kedua model pembelajaran tersebut merupakan pengembangan dari pendekatan dan metode *problem solving*.

Problem solving berkembang dari ide John Dewey (1910) yaitu “*The method of science problem solving*

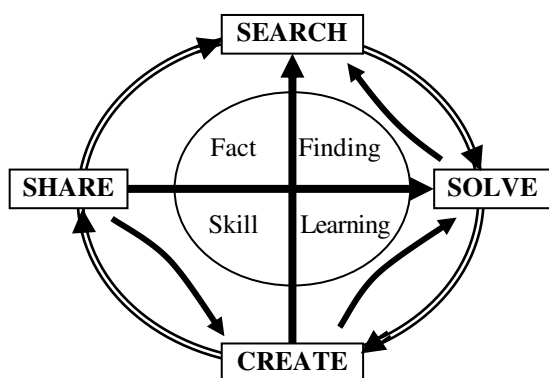
through reflective thinking should be both the method and valued outcomes of science instruction in America's schools” (Koesmanto, 2005 : 37). Pembelajaran *Problem solving* ini mengorientasikan pembelajaran pada pemecahan masalah, melatih keterampilan berpikir dan meningkatkan kecakapan berpikir. Kecakapan tersebut diantaranya meliputi kecakapan menggali dan menemukan informasi, kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan, serta kecakapan dalam memecahkan masalah-masalah secara kreatif.

SSCS adalah model pembelajaran yang menggunakan pendekatan *problem solving* yang didesain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep ilmu. SSCS dikembangkan oleh Pizzini pada tahun 1988 (Chang dan Barulfadi, 1995). Penggunaan model ini dalam pembelajaran di kelas dapat memberikan bantuan kepada guru untuk mengembangkan kreativitas siswa dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran yang berorientasi pada masalah.

Model pembelajaran SSCS melibatkan siswa dalam menyelidiki situasi baru, membangkitkan minat bertanya siswa dan memecahkan masalah-masalah yang nyata. SSCS

merupakan model pembelajaran yang memberikan kebebasan dan keleluasaan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas dan keterampilan berpikir dalam rangka memperoleh pemahaman ilmu dengan melakukan penyelidikan dan mencari solusi dari permasalahan yang ada.

Pelaksanaan pembelajaran SSCS di kelas melalui tahap atau siklus seperti pada skema berikut ini (Pizzini, 1991 : 5).



Gambar 1. Siklus SSCS

Pada tahap *search* siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan penyelidikan tentang topik yang mereka sukai untuk diselidiki. Selanjutnya pada tahap *solve* siswa membuat desain untuk rancangan yang akan digunakan dalam penyelidikan untuk mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelidikannya. Setelah melakukan penyelidikan siswa menganalisa dan mengintepretasikan data yang diperolehnya. Siswa selanjutnya menentukan cara yang akan digunakan

untuk mengkomunikasikan temuannya, dan tahap ini merupakan tahap *create*. Tahap terakhir dalam model pembelajaran SSCS adalah *share*. Pada tahap *share* ini membagi atau memberikan hasil dan evaluasi dari penyelidikan yang dilakukannya.

Sedangkan *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan model pembelajaran yang diorientasikan pada penyelesaian masalah (*problem solving*) dan dikembangkan dari teori John Dewey. Untuk dapat memecahkan masalah diperlukan proses berpikir. Arends (1997 : 156) menyatakan bahwa “*Problem Based Instruction (PBI).....use in promoting higher-level thinking in problem oriented situations, including learning how to learn*”. Menurut Arends, PBI merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan level berpikir lebih tinggi yang diorientasikan pada masalah, termasuk belajar bagaimana belajar.

Pembelajaran yang menghadirkan masalah-masalah dunia nyata dalam belajar siswa merupakan pengajaran yang berbasis pada masalah. Nurhadi dan Senduk (2003 : 55) berpendapat bahwa, “Pengajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan

keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pelajaran”.

Pada pembelajaran model PBI, siswa dituntut untuk lebih aktif (*student centered*), mampu berpikir kritis, dan memecahkan masalah. Guru hanya berperan dalam menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan dan dialog. Meskipun demikian, pengajaran PBI tidak dapat dilaksanakan tanpa guru mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka. Menurut Arends (2001 : 36) pelaksanaan PBI di kelas mengikuti tahap (*syntax*) seperti tabel 1.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, agar pembelajaran lebih efektif diperlukan model pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PBI merupakan salah satu strategi solusi, dengan harapan siswa jadi lebih diberdayakan. Model pembelajaran SSCS dan PBI merupakan suatu inovasi pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan level berpikir yang lebih tinggi dan memahami materi secara mendalam melalui permasalahan yang autentik dan memecahkan masalah tersebut. Fokus dari pembelajaran ini adalah bukan pada apa yang murid kerjakan (*their behavior*), tetapi pada apa yang murid pikirkan (*their cognition*).

Tabel 1. Syntax atau tahapan PBI

Phase	Kegiatan Guru
Phase 1: Mengorientasikan murid pada masalah	Guru menyampaikan tujuan pelajaran, menjelaskan apa-apa yang perlu dipersiapkan, memotivasi siswa untuk memilih sendiri kegiatan <i>problem solving</i> .
Phase 2: Mengatur murid untuk belajar	Guru membantu siswa menentukan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
Phase 3: Membimbing penyelidikan independen maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan eksperimen dan mencari penjelasan dan solusi
Phase 4: Mengembangkan dan menyajikan <i>artifacts</i> dan <i>exhibits</i>	Guru membimbing siswa dalam merencanakan dan membuat <i>artifact</i> yang layak seperti laporan, video, dan model serta membantunya bekerjasama dengan teman lain.
Phase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses <i>problem solving</i>	Guru membantu siswa dalam merefleksikan penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

Disamping penggunaan model pembelajaran yang inovatif, faktor lain yang turut mempengaruhi keberhasilan proses belajar dan pencapaian hasil

belajar yaitu kreativitas siswa. Kreativitas adalah kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan

menerapkannya dalam pemecahan masalah (Setiawan dan Munandar, 1990).

Sehubungan dengan masalah dimensionalitas intelegensi kreativitas, dari hasil studi korelasi dan analisis faktor yang dilakukan Munandar (1999 : 9) membuktikan bahwa tes kreativitas sebagai dimensi fungsi kognitif yang relatif bersatu yang dapat dibedakan dari tes intelegensi, tetapi berpikir divergen (kreativitas) juga menunjukkan hubungan yang bermakna dengan berpikir konvergen (intelegensi). Penelitian lain yang dilakukan Munandar menunjukkan bahwa kreativitas sama absahnya seperti intelegensi sebagai prediktor dari prestasi sekolah. Jika efek dari intelegensi dieleminasi, hubungan antara kreativitas dan prestasi sekolah tetap substansial. Adapun kombinasi dari intelegensi dan kreativitas lebih efektif lagi sebagai prediktor prestasi masing-masing ukuran sendiri. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran SSCS dan PBI berpengaruh terhadap prestasi belajar biologi dan apakah ada pengaruh kreativitas siswa terhadap prestasi belajar biologi siswa maka perlu dikaji dalam makalah ini.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Karanganyar pada semester II tahun pelajaran 2005/2006. Metode penelitian yang digunakan dalam

penelitian ini adalah metode eksperimen dengan mengambil dua kelompok secara acak. Kedua kelompok tersebut diberi perlakuan yang berbeda dalam hal model pembelajaran. Kelompok eksperimen diajarkan dengan model pembelajaran *Search Solve Crate and Share* (SSCS) dan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Materi pelajaran yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama, yaitu materi pelajaran pada kompetensi dasar bioteknologi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2005/2006.

Sampel dalam penelitian ini yaitu enam kelas yang diambil secara acak dari semua kelas X SMA Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2005/2006. Tiga kelas sebagai kelompok eksperimen dan tiga kelas yang lainnya sebagai kelompok kontrol. Dalam penelitian ini sebagai kelas kontrol adalah kelas X1, X4, dan X6, sedangkan sebagai kelas eksperimen adalah kelas X2, X3, dan X5. Variabel dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran SSCS dan PBI sebagai variabel bebas, prestasi belajar sebagai variabel terikat dan kreativitas siswa sebagai variabel moderator. Dalam penelitian ini alat pengumpul data adalah instrumen tes, angket dan lembar observasi. Teknik tes digunakan untuk

memperoleh data tentang kreativitas dan prestasi belajar kognitif pada mata pelajaran biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2005/2006 pada kompetensi dasar Bioteknologi. Kreativitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kreativitas berpikir yang berhubungan dengan bidang studi Biologi di SMA. Adapun ciri-ciri kreativitas dalam penelitian ini mengacu pada sikap kreatif dan ciri kreativitas yang dikemukakan Munandar (1999 : 70-71) yang dipadukan dengan Parner dalam Kartono (2004 : 52-53), maka ciri-ciri kreativitas yang dikembangkan penulis yaitu :

Rasa ingin tahu (kemauan ingin tahu), meliputi : (1) mempunyai keterarikan dan minat terhadap banyak hal dengan alasan tertentu, (2) mengajukan pertanyaan dan (3) mencari informasi

Pemecahan masalah, meliputi : (1) mengidentifikasi masalah, (2) mencari penyebab, (3) mengajukan solusi, (4) menentukan cara mengatasi masalah dan (5) antisipasi tantangan baru dari kegiatan yang dilakukan

Memunculkan ide asli, meliputi : (1) menyatakan pendapat, (2) imajinasi dan fantasi, (3) membuat rencana kerja dan (4) mencoba hal baru

Teknik angket digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek afektif. Instrumen afektif

dikembangkan dari Winkel (1996) yang meliputi aspek penerimaan, partisipasi, penentuan nilai/sikap, organisasi dan pembentukan pola hidup. Sedangkan instrumen Psikomotor dikembangkan sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa. Sedangkan teknik observasi digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek psikomotor. Analisis data menggunakan uji anava untuk data prestasi belajar kognitif dan data kreativitas siswa sebagai data primer penelitian, sedangkan prestasi pada aspek afektif dan psikomotor dianalisis secara deskriptif kualitatif sebagai data penunjang dalam penelitian ini.

Pembahasan

Kualitas pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru tidak hanya ditentukan oleh pencapaian hasil belajar siswa saja, tetapi juga proses pembelajaran yang diselenggarakan. Oleh sebab itu dalam kegiatan pembelajaran hendaknya siswa terlibat aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui serangkaian pengalaman belajar yang dilakukannya. Hal ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme dimana belajar dalam pandangan konstruktivisme merupakan suatu proses aktif. Asumsi tentang konstruktivisme tersebut sesuai dengan pendapat. Duffy

dan Jonassen (1992 : 102), bahwa "*Assumption of Constructivism.... Learning is active. Learning is an active process in which meaning is develop on the basis of experience.*" Menurut pandangan konstruktivisme, manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan cara mencoba memberi arti pada pengetahuan sesuai pengalamannya. Pengetahuan itu adalah konstruksi manusia dan secara konstan manusia mengalami pengalaman-pengalaman baru, sehingga pengetahuan itu tidak stabil. Pemahaman kita tentang pengetahuan akan semakin mendalam dan kuat jika diuji melalui pengalaman-pengalaman baru. Dalam hal ini siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan mengemukakan ide-ide yang berguna bagi dirinya.

Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Discroll (1994 : 360), bahwa "*....constructivist theory rests on the assumption that knowledge is constructed by learners as they attempt to make sense of their experiences. Learners, therefore, are not empty vessels waiting to be filled, but rather active organisms seeking meaning*". Ini berarti menurut teori konstruktivisme pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri dengan mencoba memberi arti dari pengalamannya. Tetapi

siswa selanjutnya tidak hanya sebagai saluran pipa kosong yang menunggu diisi, tetapi harus aktif mencari makna.

Dalam bukunya *Democracy and Education* (1916), Dewey menggambarkan pandangannya tentang pendidikan dimana sekolah akan mencerminkan masyarakat yang luas dan ruang kelas akan menjadi laboratorium untuk penyelidikan kehidupan yang nyata dan penyelesaian masalah. Paedagogy Dewey menganjurkan guru untuk menggunakan siswa dalam proyek yang berorientasi pada masalah dan membantunya dalam penyelidikan terhadap berbagai masalah intelektual yang penting (Arends, 2001 : 353). Hal ini berarti dalam belajar lebih mengutamakan keterampilan berpikir siswa, dimana pembelajarannya lebih diorientasikan pada masalah. Pengetahuan yang diperoleh siswa bersumber dari konstruksi siswa sendiri dan diperoleh dari pengalamannya setelah melakukan penyelidikan dan memecahkan masalah-masalah.

Untuk melatih kemampuan berpikir siswa melalui masalah-masalah yang dihadirkan dalam pembelajaran Biologi guru dapat menggunakan model pembelajaran yang berorientasi pada masalah. PBI merupakan salah satu model pembelajaran yang diorientasikan pada penyelesaian masalah (*problem solving*). Secara garis besar atau esensi

PBI adalah menyajikan kepada siswa permasalahan yang autentik dan bermakna yang memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan penemuan. Disamping aplikasi PBI dalam pembelajaran, model pembelajaran lain yang dapat digunakan oleh guru dalam mengorientasikan siswa pada proses *problem solving* adalah model pembelajaran SSCS. Model SSCS adalah model pembelajaran yang menggunakan pendekatan *problem solving* yang didesain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep ilmu. Kedua model pembelajaran tersebut diyakini dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan meningkatkan kreativitas berpikir siswa.

Pengaruh SSCS dan PBI terhadap Prestasi Belajar Siswa

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, aplikasi model pembelajaran SSCS (kelas eksperimen) dan model pembelajaran PBI (kelas kontrol) diketahui bahwa untuk prestasi atau pencapaian hasil belajar ranah kognitif pada kelas eksperimen nilai terendah adalah 57, nilai tertinggi 93, nilai rata-rata 75,33 dan standar deviasinya adalah 8,63. Untuk pencapaian hasil belajar kognitif kelas kontrol nilai terendah adalah 53, nilai tertinggi 90, nilai rata-

rata 71,42 dan standar deviasinya adalah 8,74.

Hasil belajar siswa pada ranah kognitif untuk kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata prestasi kognitif, dimana nilai rata-rata kognitif untuk kelas eksperimen yang pembelajarannya dilakukan dengan model pembelajaran SSCS adalah 75,33 sedangkan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran PBI adalah 71,42.

Hasil belajar ranah afektif untuk kelas eksperimen nilai terendah adalah 56, nilai tertinggi 92, dan nilai rata-rata 75,39. Sedangkan kelas kontrol nilai terendah adalah 54, nilai tertinggi 90, dan nilai rata-rata 73,01. Untuk lebih mudah membandingkan hasil belajar ranah afektif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata afektif kelas eksperimen adalah 75,39 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 73,01.

Dari histogram dan diagram batang di atas dapat diketahui bahwa prestasi belajar ranah afektif siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran SSCS lebih tinggi daripada siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBI. Hal ini mungkin disebabkan karena siswa yang belajar

dengan menggunakan model SSCS lebih memiliki sikap, perhatian, minat dan ketertarikan terhadap ilmu pengetahuan serta kepercayaan kepada ilmu melalui tindakan.

Nilai afektif dinyatakan dengan huruf A, B, atau C dengan ketentuan yang telah disepakati dengan pihak sekolah. Siswa yang nilai afektifnya diantara 80-100 berarti nilai afektifnya A (sangat baik), siswa yang nilai afektifnya diantara 70-79 berarti nilai afektifnya B (baik), dan siswa yang nilai afektifnya kurang dari 70 berarti nilai afektifnya C (cukup).

Sedangkan nilai psikomotor dinyatakan dalam bentuk angka dengan rentang nilai 0-100. Untuk kelas eksperimen nilai terendah adalah 64, nilai tertinggi 93, dan nilai rata-ratanya 80,03. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai terendah adalah 64, nilai tertinggi 93, dan nilai rata-ratanya 77,11. Untuk lebih mudah membandingkan hasil belajar ranah psikomotor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata psikomotor untuk kelas eksperimen adalah 80,03 sedangkan untuk kelas kontrol 77,11.

Dari diagram batang di atas dapat diketahui bahwa prestasi belajar ranah psikomotor siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran SSCS lebih tinggi daripada siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBI. Hal ini mungkin disebabkan karena model SSCS melibatkan keaktifan semua siswa dalam proses belajar. Siswa memiliki keleluasan untuk mengembangkan kreativitas, mengekspresikan ide dan gagasan serta keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam rangka memperoleh pemahaman ilmu dengan melakukan penyelidikan dan mencari solusi dari permasalahan yang ada. Dengan SSCS kemampuan psikomotor siswa lebih berkembang melalui penyelidikan, observasi dan eksperimen yang dilakukan.

Dari paparan deskripsi data di atas diketahui hasil belajar siswa dengan model SSCS lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model PBI. Dari hasil uji statistik anava diperoleh $F_{hitung} = 4,347$ dan $F_{tabel} = 3,88$ harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ ini berarti ada pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar biologi pada kompetensi dasar bioteknologi. Hasil perhitungan komparasi ganda dengan metode scheffe diperoleh $F_{hitung} = 19,604$ dan $F_{tabel} = 3,88$

harga $F_{hitung} > F_{tabel}$, ini berarti ada beda rerata signifikan antara siswa yang belajar melalui model pembelajaran PBI dengan siswa yang belajar melalui model SSCS. Siswa yang belajar melalui model pembelajaran SSCS memperoleh prestasi belajar biologi yang lebih tinggi dibanding dengan siswa yang belajar melalui model pembelajaran PBI. Hal ini dimungkinkan melalui model pembelajaran SSCS siswa lebih mudah memahami konsep ilmu dan keterampilan berpikir tingkat tinggi lebih berkembang.

Prestasi belajar siswa kelas eksperimen yang lebih tinggi ini mungkin karena kemampuan berpikir, penyelesaian masalah dan keterampilan intelektual siswa lebih berkembang daripada menggunakan model PBI. Model pembelajaran SSCS melibatkan siswa dalam menyelidiki situasi baru, membangkitkan minat bertanya siswa dan memecahkan masalah-masalah yang nyata. SSCS merupakan model pembelajaran yang memberikan kebebasan dan keleluasaan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas dan keterampilan berpikir dalam rangka memperoleh pemahaman ilmu dengan melakukan penyelidikan dan mencari solusi dari permasalahan yang ada. Menurut Shepardson dan Pizzini dalam Carter (1997), dari hasil penelitiannya

menunjukkan bahwa dengan menggunakan model SSCS dalam pembelajaran, dapat meningkatkan pemahaman siswa dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah.

Prestasi belajar dengan model SSCS lebih tinggi dibandingkan dengan model PBI ini mungkin disebabkan oleh kemampuan *problem solving* siswa dalam model SSCS lebih berkembang maksimal. Hal ini bisa dibandingkan dari tahapan/*syntax* ke dua model pembelajaran tersebut (dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar 1). Model pembelajaran SSCS lebih memberikan keleluasan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Model pembelajaran SSCS terdiri dari empat tahap, yaitu *search*, *solve*, *create* dan *share*. Guru mempunyai peranan khusus pada masing-masing tahap tersebut. Peran guru untuk setiap tahap pada siklus SSCS menurut Pizzini (1991: 12-13) adalah sebagai berikut :

Search, terdiri dari : (a) Memfasilitas pemilihan area belajar; (b) Menyeediakan pengalaman untuk membangkitkan pertanyaan; (c) Memimpin dan menjamin pemeliharaan catatan selama *brainstorming*; (d) Membuat dan memelihara lingkungan tanpa keputusan; (e) Membantu dalam mengklasifikasi dan menyaring pertanyaan.

Solve, terdiri dari : (a) Membuat pedoman yang berhubungan dengan keamanan, sumber dan waktu; (b) Menanyakan pertanyaan untuk membantu menjelaskan observasi siswa, berpikir, dan membantu siswa mempertimbangkan alternatif; (c) Membantu siswa dalam menghubungkan pengalaman ke dalam idenya; (d) Membuat instruksi dalam penggunaan peralatan dan teknis; (e) Membantu dalam pengembangan metode pada pengumpulan dan pencatatan data; (f) Membantu siswa dalam perolehan informasi dan data.

Create, terdiri dari : (a) Memberi kesan pada kemungkinan produk dan pendengar; (b) Membuat instruksi dalam analisa data dan teknis tampilan data; (c) Membuat instruksi dalam persiapan produk.

Share, terdiri dari : (a) Menekankan iklim beresiko rendah; (b) Memfasilitasi interaksi di antara pendengar dan penyaji (presenter); (c) Membantu dalam mengembangkan metode evaluasi untuk investigasi dan presentasi.

Pengaruh Kreativitas Terhadap Hasil Belajar Siswa

Dalam penelitian ini juga dicari pengaruh kreativitas siswa terhadap prestasi belajar biologi siswa. Kreativitas adalah kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah (Setiawan dan

Munandar, 1990:7). Dalam penelitian ini kreativitas siswa diukur dengan tes kreativitas yang dikembangkan dari kisi-kisi seperti yang telah dijelaskan di bagian metodologi. Kreativitas siswa dikategorikan dalam dua tingkatan, yaitu tinggi dan rendah. Berdasarkan perhitungan, diperoleh nilai rata-rata kreativitas untuk kelas eksperimen yaitu 73,67 dan nilai rata-rata kreativitas untuk kelas kontrol yaitu 68,33.

Dari diagram batang di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kreativitas siswa kelas eksperimen (SSCS) lebih tinggi dibanding dengan nilai rata-rata kelas kontrol (PBI). Hal ini mungkin disebabkan dengan model pembelajaran SSCS minat, rasa ingin tahu, mengemukakan pendapat atau gagasan, daya imajinasi dan kreasi siswa lebih berkembang sehingga kreativitas siswa lebih tinggi. Hasil perhitungan statistik anava diperoleh $F_{hitung} = 108,428$ dan $F_{tabel} = 3,88$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ ini berarti ada pengaruh kreativitas siswa terhadap prestasi belajar biologi pada kompetensi dasar bioteknologi. Hasil perhitungan komparansi ganda dengan metode Scheffe diperoleh $F_{hitung} = 117,851$ dan $F_{tabel} = 3,88$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ ini berarti ada beda rerata yang signifikan antara siswa tingkat kreativitasnya tinggi dengan siswa yang tingkat kreativitasnya rendah.

SSCS merupakan model pembelajaran yang memberikan kebebasan dan keleluasaan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas dan keterampilan berpikir dalam rangka memperoleh pemahaman ilmu dengan melakukan penyelidikan dan mencari solusi dari permasalahan yang ada. Siswa yang tingkat kreativitasnya tinggi cenderung memperoleh prestasi belajar biologi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tingkat kreatifnya rendah. Hal ini dimungkinkan siswa yang kreativitasnya tinggi dapat menciptakan gagasan yang baru dari angan-angan, ingatan, keterangan dan konsep dengan memodifikasi dan menghubungkan antara yang satu dengan yang lain daripada siswa yang tingkat kreativitasnya rendah. Disamping itu tingkat kreativitasnya tinggi mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi/sudut pandang dan mencari solusi dari ide dan gagasannya dari pada siswa yang tingkat kreativitasnya rendah. Hasil penelitian di atas senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulistyani (2004). Sulistyani menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kreativitas siswa terhadap prestasi biologi. Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar biologi.

Kreativitas dapat dikembangkan dengan penciptaan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat mengembangkan kreativitasnya. Siswa yang kreatif mempunyai minat, rasa ingin tahu, daya imajinasi yang tinggi dan keterampilan dalam memecahkan masalah. Dengan kreativitas tinggi, kemampuan siswa dalam memahami konsep ilmu juga lebih tinggi. Guru dapat mengembangkan kreativitas peserta didik dengan menciptakan kondisi belajar yang baik, antara lain dengan teknik belajar kelompok, penugasan, observasi, dan eksperimen.

Kesimpulan

Kualitas pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh tingkat pencapaian prestasi siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor proses pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru. Agar pembelajaran lebih bermakna siswa dapat dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran dan melatih kreativitas berpikir siswa melalui proses *problem solving* melalui permasalahan yang dihadirkan di kelas. Aplikasi model pembelajaran kelas berbasis masalah dapat diwujudkan dengan penerapan model pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS) dan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Dari kajian di atas dapat

disimpulkan bahwa : (1) ada pengaruh model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PBI prestasi belajar biologi pada kompetensi dasar bioteknologi; dan (2) ada pengaruh antara kreativitas siswa tinggi dan kreativitas siswa rendah terhadap prestasi belajar biologi pada kompetensi dasar bioteknologi.

Ucapan Terimakasih

Melalui makalah ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Drs. Sutarno, M.Sc.,Ph.D dan Drs. Haryono, M.Pd yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi hingga penelitian ini dapat selesai. Ucapan terimakasih juga penulis haturkan kepada Prof.Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd dan Prof. Drs. Suranto, M.Sc, Ph.D yang

telah memberikan dukungan dan arahan kepada penulis. Terimakasih atas bekal ilmu, wawasan dan pengalaman yang telah diberikan. Terimakasih juga penulis haturkan untuk Puguh Karyanto, S.Si, M.Si, Ph.D atas bantuannya dalam publikasi karya ini. Semoga segenap amal bantuan yang diberikan kepada penulis, Allah Catatkan sebagai amal sholeh dan menjadi kunci-kunci surga. Amien.

Daftar Pustaka

- Arends, Richard I. (1997). *Classroom Instruction And Management*. New York: Mc.Graw-Hill.
- _____. (2001). *Learning to Teach (Fifth Edition)*. New York: Mc.Graw-Hill.
- Carter, Reece. S. (1997). *Comparison of Two Instructional Approaches in Eighth Grade Earth Science*. <http://education.atu.edu/people/s-wom-ack/stu/Earth%20Science.htm.25/3/2006>.
- Chang, Chun-yen and James, Barulfadi. P. (1995). *The Use of Problem-Solving-Based Instructional Model in Change in Students Achievement and Alternative Frameworks*. INT. J. SCI. EDU, 1994 vol. 21, no. 4, 373-388. IJSEpp. pdf.25/3/2006.
- Cony Setiawan, Munandar, dan Utami Munandar. (1990). *Memupuk Bakat dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah*. Jakarta: Gramedia.
- Driscoll, Marcy P. (1994). *Psychology of Learning For Instruction*. USA: Allyn & Bacon.
- Duffy, Thomas. M and Jonassen, David. H. (1992). *Constructivism and the Technology of Instruction (A Conversation)*. New Jersey :
- Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Koesmanto. (2005). Peranan Kemampuan Logika Abstrak Dan Pandang Ruang Terhadap Hasil Belajar Dinamika Gerak Pada Ranah Analisis Dan Sintesis Dengan Pendekatan Problem Solving Untuk Siswa Kelas I Semester I Program akselerasi SMAN 3 Surakarta Tahun 2004/2005. (Tidak dipublikasikan Tesis UNS : Surakarta).
- Munandar, Utami. (1999). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution, S. (2000). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurhadi dan Agus Gerad Senduk. (2003). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya Dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Ornstan, Allan. C. dan Lasley, II Thomas. J. (2000). *Effective Teaching*. New York: Mc-Graw-Hill.
- Pizzini, Edward. L. (1991). *SSCS Implementation Handbook*. USA : University Iowa Publisher.
- Sulistiyani. (2005). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Kaitannya Dengan Prestasi Belajar Biologi Ditinjau Dari Kreativitas Siswa. (Tidak dipublikasikan Tesis UNS : Surakarta).
- Winkel, W.S. (1996). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.